

**L'intérêt d'utiliser des instructions audiovisuelles dans le cadre d'un
design expérimental à tâches complexes et multiples :
illustration par un cas réel**

Joëlle Vanhamme
Université catholique de Louvain

Dirk Snelders
TU Delft

Pédagogie - Commentaire, Note

RÉSUMÉ

Lors d'une expérimentation en laboratoire, l'un des enjeux est de limiter les sources d'erreurs aléatoires et systématiques de mesure du comportement. L'une de ces sources d'erreurs provient notamment de la communication des instructions expérimentales au répondant. Ce biais peut cependant être fortement réduit en standardisant les instructions au plan du message communiqué et de l'explication des tâches à exécuter. Le but de ce papier pédagogique est d'illustrer les avantages - en terme de standardisation - existant à utiliser des instructions enregistrées sur bandes audiovisuelles plutôt que des instructions orales.

Mots-clefs:

manipulation expérimentale, erreur aléatoire, instructions audiovisuelles, standardisation.

ABSTRACT

In laboratory experiments one of the challenges is to limit various sources of random and systematic error in behavioral measures. One particular source of error can stem from the experimental instructions to subjects. This source of error can be strongly reduced by standardizing the instructions about the task at hand (form and content). The goal of this paper is educational; it is to illustrate the advantages of using video instructions over verbal instructions.

Keywords: experimental manipulation, random error, audiovisual instructions, standardization .

INTRODUCTION

Lors d'une expérimentation en laboratoire, l'un des enjeux est de limiter les erreurs de mesure du comportement. Trois facteurs peuvent être à la source de ces erreurs: les conditions de l'expérimentation (par exemple, les instructions; si elle ne sont pas identiques pour tous les répondants), les répondants qui sont mesurés (par exemple, l'humeur ou la fatigue) et les observateurs/'appareils' qui mesurent (par exemple, le chronomètre qui n'est pas enclenché systématiquement au même moment). Lorsque l'un ou plusieurs de ces 3 facteurs varient d'une prise de mesure à l'autre, les scores sont affectés. Cette influence peut être soit systématique, et, l'on a affaire dans ce cas à un 'biais' (ex. si l'on démarre systématiquement le chronomètre plus tôt pour les participants de la condition A par rapport à ceux de la condition B), soit aléatoire. L'erreur de mesure aléatoire rend les scores individuels moins "dignes de confiance". Alors que le biais peut favoriser la découverte d'une différence significative entre les deux groupes expérimentaux (mais injustement attribuée au traitement), l'erreur aléatoire rend plus ardue la découverte d'un effet significatif réel dans les données. Ces erreurs aléatoires, même si elles peuvent affecter considérablement les scores individuels des répondants, n'affectent en effet pas les moyennes suffisamment pour générer des différences significatives car elles se compensent mutuellement. Elles peuvent, cependant, rendre indétectable - par le biais des tests statistiques - l'existence d'une différence réelle, due au traitement, entre les groupes expérimentaux. Afin de s'assurer le plus possible de pouvoir détecter les différences dues au traitement entre les groupes, et, dès lors, d'accroître la puissance des tests, il faut s'efforcer de réduire l'erreur aléatoire au maximum.

Dans le présent article, nous nous attacherons plus particulièrement à une source d'erreurs aléatoires liées aux conditions d'expérimentation: les erreurs générées par le biais de la communication des instructions au répondant. Les instructions fournies au répondant sont généralement un élément important de la tâche expérimentale et un certain nombre d'erreurs aléatoires, ou systématiques mêmes, peuvent trouver leur origine dans la manière dont elles sont communiquées à ce dernier. L'une des manières de limiter ce problème est de standardiser cette phase au maximum (étant entendu qu'une standardisation parfaite est souvent impossible) en s'assurant que l'ensemble des répondants reçoit la même information en début d'expérience (*standardisation des instructions au plan du message*). L'on se limitera à *ce premier niveau de standardisation* lorsque la manière dont l'instruction est interprétée par le répondant est la variable dépendante. Si ce n'est guère le cas, l'on peut également, en sus de standardiser les instructions au plan du message, vouloir standardiser - par le biais des instructions - la manière dont la tâche expérimentale doit être exécutée tout au long de l'expérience (*standardisation des instructions au plan de l'exécution de la tâche*). Par exemple, si, dans le cadre d'une expérience, l'on souhaite analyser la manière dont les répondants testent des matelas, l'on désirera standardiser le **message** des instructions tout en laissant les répondants libres d'interpréter ce que "tester un matelas" signifie. Certains testeront le matelas en se couchant dessus, d'autres en sautant dessus. Dans ce cas là, la manière dont les répondants interprètent l'instruction 'tester les matelas' est la variable dépendante et ce que l'on requiert des répondants est ce que Lindblom-Ylänne et Lonka (1999) nomment "transformation en profondeur des connaissances" (*deep-level transformation of knowledge*). Par contre, si la variable que l'on étudie n'est pas l'interprétation de l'instruction 'tester le matelas' mais plutôt l'influence de la manière de tester - sauter (dans le premier groupe expérimental) versus s'allonger sur le matelas (dans le deuxième groupe expérimental) - sur la qualité perçue du matelas, il est vital

que tous les répondants de chacun des deux groupes procèdent bien de la manière souhaitée au cours de l'expérience. Dans ce deuxième cas, les instructions doivent être standardisées à la fois au plan du message et au plan de l'exécution de la tâche et ce que l'on requiert des répondants est ce que Lindblom-Ylänne et Lonka (1999) nomment "transformation en surface des connaissances" (*surface-level transformation of knowledge*) (voir Marton and Sjöljö (1976) ; Vermunt and Van Rijswijk (1988) pour plus de détails sur la différence entre la transformation des connaissances en surface et en profondeur).

Lorsque l'on se retrouve dans ce deuxième cas, dans le cadre duquel il est crucial que les répondants exécutent la tâche expérimentale d'une manière précise, communiquer les instructions simplement par écrit ou de manière orale avant l'expérience peut ne pas suffire. La littérature, en ergonomie, relative à l'usage d'instructions dans le domaine de l'utilisation de produits indique, en effet, que la communication d'instructions - même très précises - de manière écrite ou orale peut donner lieu à des interprétations différentes de la tâche à réaliser dans le chef des répondants (Vermeeren, 1999; Wright, 1981) et, dès lors, être une source de variation importante au plan de l'exécution de cette dernière. Par ailleurs, lire ou écouter les instructions peut être laborieux. Des études ont, par exemple, montré que les consommateurs ne lisent souvent pas de manière très attentive les notices d'utilisation des produits (Martin et Folkes, 2001); il y a fort à parier que cela peut également se produire au plan des instructions expérimentales. Dès lors, dans le cadre d'une situation dans laquelle le répondant doit uniquement reproduire la tâche, sans puiser d'information complémentaire dans ses propres connaissances (c.-à-d. une situation dans laquelle il est seulement 'destinataire de connaissances', Bruner, 1961), il peut être souhaitable de recourir à des illustrations visuelles (photos, dessins,

etc.) car ces dernières permettent de décrire les relations spatiales et dépeignent concrètement la tâche à exécuter (Twyman, 1985).

Le but de ce papier pédagogique est d'illustrer un cas d'utilisation de bandes audiovisuelles afin de standardiser les instructions expérimentales aux plans du message et de l'exécution de la tâche. Une démonstration sur bande audiovisuelle de la tâche est généralement une option peu coûteuse et rapide en vue d'illustrer la tâche expérimentale (et plus particulièrement pour les académiques qui ne sont pas dotés d'un don pour le dessin). Après une brève description de l'expérience pour laquelle les instructions ont été conçues et du contexte dans laquelle elle s'inscrit, nous mettrons en évidence les différences constatées - lors des pré-tests - en fonction du type d'instructions fournies au répondant (enregistrées sur bande audiovisuelle ou communiquées en direct oralement par l'expérimentateur). Nous terminerons par une discussion soulignant les avantages et inconvénients des instructions sur bandes audiovisuelles ainsi que les conditions d'applications optimales de ces dernières.

LA TÂCHE EXPÉRIMENTALE

Le but de l'expérience était de susciter une émotion de surprise dans le cadre d'une expérience de consommation/achat et d'étudier son impact sur la satisfaction retirée par les consommateurs. Un certain nombre d'auteurs ont, en effet, suggéré que la surprise, si elle est positive, pourrait être l'un des facteurs privilégiés de déclenchement du ravissement, qui est considéré comme le niveau de satisfaction après-achat/consommation le plus élevé (Rust et Oliver, 2000; Rust, Zahorik et Keiningham, 1996). Cette suggestion trouve son origine dans un certain nombre de travaux

empiriques réalisés en psychologie et en marketing (ex. Oliver et Westbrook, 1993; Plutchik, 1980; Vanhamme, 2001; Westbrook et Oliver, 1991). Certaines de ces études semblent également indiquer un impact non négligeable de la surprise négative sur l'insatisfaction. Les travaux mentionnés ci-dessus sont, cependant, tout au plus de nature corrélationnelle et ne permettent, dès lors, pas de tenir valablement un discours de causalité. D'où l'intérêt de vérifier l'influence causale de la surprise (positive et négative) sur la satisfaction en ayant recours à un design expérimental. Dans le cadre de l'expérience dont il est question ici, la surprise était manipulée par le biais d'une cuillère en plastique pliable, dissimulée sous l'emballage en carton d'un pot de yaourt (il s'agissait de yaourts emballés individuellement). Plus précisément, les répondants étaient assignés aléatoirement aux quatre conditions suivantes:

- 1) GE^+ : expérience positivement surprenante suscitée par un élément non annoncé - une cuillère pliable - découvert dans le produit (c.-à-d. le pot de yaourt en emballage individuel) lors de la consommation.
- 2) GC^+ : expérience non surprenante de contrôle pour GE^+ . L'élément surprenant (c.-à-d. la cuillère pliable) du GE^+ est présenté, dès le départ, comme faisant partie du produit et apparaît comme prévu lors de la consommation de ce dernier.
- 3) GE^- : expérience négativement surprenante suscitée par un élément présenté comme partie intégrante du produit - la cuillère pliable - mais qui n'apparaît pas tel qu'annoncé lors de la consommation de ce dernier.
- 4) GC^- : expérience non surprenante de contrôle pour GE^- . L'élément surprenant (c.-à-d. la cuillère pliable) du GE^- n'est pas mentionné et n'apparaît à aucun moment dans le produit lors de la consommation de ce dernier.

Afin de mieux comprendre l'intérêt des différents éléments de la tâche expérimentale, il importe de définir brièvement ce qu'est la surprise. La surprise est habituellement

considérée comme une émotion brève, de tonalité hédonique neutre,¹ caractérisée par un certain nombre de manifestations aux plans comportemental (ex. interruption des activités en cours, expression faciale), physiologique (ex. changement dans la conductibilité de la peau et du rythme cardiaque) et subjectif (ex. expérience subjective de l'émotion) (Derbaix et Pham, 1991; Ekman et Friesen, 1975; Meyer et Niepel, 1994; Plutchik, 1980; Schützwohl, 1998). L'émotion de surprise **résulte d'une divergence par rapport au schéma théorique** (Meyer *et alii*, 1991; Rumelhart, 1984; Reisenzein, Meyer et Schützwohl, 1996). Un schéma est une sorte de théorie inarticulée, informelle et personnelle, à propos de la nature de la réalité (Rumelhart, 1984). En vue de disposer d'une représentation correcte de leur environnement, les individus contrôlent de manière continue, et relativement inconsciente (Scherer, 1984), l'adéquation de leurs schémas par rapport à ce dernier. En cas de divergence entre la réalité et le schéma, l'émotion de surprise apparaît et donne lieu à des processus visant à supprimer cette divergence (Reisenzein, 2000; Schützwohl 1998). La divergence par rapport au schéma est véritablement considérée comme la cause cognitive cruciale de la surprise.

L'expérience réalisée comportait quatre tâches, la deuxième et la quatrième tâches requérant simplement de répondre à un questionnaire. La troisième tâche était la plus complexe et également celle lors de laquelle se produisait la manipulation de surprise; la tâche 1 et le début de la tâche 3 visaient essentiellement à renforcer le schéma du répondant créé lors de la communication des instructions (incluant une explication

¹ Cette émotion est l'une des rares émotions qui ne possède pas une tonalité hédonique positive ou négative (ex. Ekman et Friesen, 1975; Vanhamme, 2001). Cependant, elle est fréquemment (mais pas nécessairement) accompagnée d'autres émotions, plaisantes ou non, en fonction la valence de l'expérience (Ekman et Friesen, 1975; Sherer, 1984). Et, c'est ce mélange d'émotions - qualifié de 'bonne surprise' ou 'mauvaise surprise' selon la valence de l'émotion subséquente à la surprise - qui donne l'impression que la surprise a une tonalité positive ou négative alors qu'elle est neutre (Ekman et Friesen, 1975; Meyer *et al*, 1994).

relative aux tâches à exécuter). Le texte exact des instructions se trouve en annexe. Ces dernières ainsi que le but de chacune des tâches sont résumés succinctement à la figure 1.

INSERER FIGURE 1

INSTRUCTIONS ORALES VERSUS INSTRUCTIONS AUDIOVISUELLES ENREGISTRÉES.

Comme l'on peut le constater la quantité d'instructions et d'explications à donner au répondant dans le cadre de l'expérience était importante. Par ailleurs, il était important, en vue de maximiser l'efficacité de la manipulation et d'éviter toute interaction entre le répondant et l'expérimentateur lors de l'expérience de surprise, que toutes les instructions soient données dès le départ et que les répondants puissent effectuer ces dernières d'une traite sans interruption de la part de l'expérimentateur.

Instructions orales

Les tâches de l'expérience ont tout d'abord été pré-testées avec 32 consommateurs ayant été informés oralement, en direct, des instructions par l'expérimentateur. Il est apparu clairement à l'issue de ce pré-test que ce mode de communication des instructions ne convenait pas.² Les problèmes constatés lors de ce pré-test étaient, outre les usuels problèmes liés à la variation de la performance de l'expérimentateur (causés par la fatigue, etc.), essentiellement de deux types :

- *Interruptions fréquentes des répondants en cours d'explication.* Malgré la demande de l'expérimentateur d'attendre la fin des instructions, la plupart des répondants interrompaient fréquemment ce dernier, en cours d'instructions, en vue de demander

des clarifications à propos d'éléments qui devaient n'être expliqués que plus tard dans les instructions. Cela déstructurait les explications fournies, nuisait à la standardisation des instructions et constituait donc une source d'erreur aléatoire. L'une des raisons expliquant ces interruptions si fréquentes était vraisemblablement, d'une part, le fait que les tâches n'étaient pas totalement indépendantes les unes des autres et, d'autre part, la proximité physique de l'expérimentateur. Par exemple, plusieurs répondants, lorsqu'il leur était expliqué qu'ils devaient tester des cuillères pour la tâche 1, demandaient "et après, je devrai utiliser ces cuillères pour manger les yaourts de la tâche 3?", sans attendre la suite des instructions.

- *Non respect à la lettre des instructions.* L'ordre des tâches ou des actes à poser dans le cadre de ces dernières était conçu de telle manière à permettre de créer et de renforcer le schéma avant la manipulation. Inverser certaines tâches (exemple: retourner et lire le questionnaire de la tâche 4 avant de commencer la tâche 3) ou ne pas respecter l'ordre des actes à poser dans les différentes tâches (exemples: commencer par le yaourt 3 - contenant la manipulation de surprise - ou déballer tous les yaourts et cuillères "à la chaîne") était de nature à anéantir toute chance de réussite de la manipulation ou à fortement modifier la nature et la comparabilité de cette dernière (ainsi que ses résultats). Sur les 32 répondants, seuls 20 (c.-à-d. 62%) ont respectés à la lettre les instructions fournies. Parmi les 12 répondants restants, huit ont soit lu le questionnaire de la tâche 4 avant de commencer la tâche 3, soit n'ont pas respecté l'ordre de dégustation des 3 yaourts de la tâche 3; trois ne se souvenaient plus du tout de ce qu'ils devaient faire (en dépit du rappel des instructions sur un papier affiché devant eux) et un dernier a omis d'effectuer l'un des éléments de la tâche 3 (cet élément - boire entre les yaourts - n'était cependant

² Les répondants étaient filmés pendant l'expérience.

pas indispensable à la manipulation mais était lié à l'histoire de couverture, c.-à-d. le "test de goût").

Il est également intéressant de souligner qu'au sein des répondants qui ont effectué correctement les différentes tâches, sept ont, malgré tout, laissé apparaître un certain nombre de signes indiquant une hésitation quand à ce qu'ils étaient supposés faire.

Instructions audiovisuelles enregistrées

Au vu des problèmes énoncés ci-avant, il apparaît clairement que les instructions données oralement par l'expérimentateur étaient inadéquates et de nature à accroître fortement l'erreur aléatoire dans les scores, voire à conduire à devoir 'jeter' une grande partie des données. Il fut donc décidé de recommencer le pré-test mais en ayant recours à des instructions enregistrées sur bande audiovisuelle. Ce deuxième pré-test fut réalisé sur 28 consommateurs. Sur la bande audiovisuelle d'instructions, l'expérimentateur (le même que pour le premier pré-test) était filmé alors qu'il exécutait les instructions en même temps qu'il les entendait (ces dernières étaient énoncées par un autre expérimentateur n'apparaissant pas sur la bande audiovisuelle). Comme pour le premier pré-test, les instructions principales étaient également reprises sur un papier situé devant le répondant. En début d'expérience, l'expérimentateur expliquait au répondant qu'il aurait à visionner une cassette audiovisuelle reprenant l'ensemble des instructions pour les différentes tâches et qu'il pourrait ensuite poser des questions si certains éléments n'étaient pas clairs. Tous les répondants ont toutefois estimé les instructions audiovisuelles très claires et n'ont pas éprouvé le besoin de poser de questions concernant les tâches à effectuer.

Contrairement au premier pré-test, dans ce pré-test-ci, il n'y eut aucune interruption lors des instructions, bien que l'expérimentateur se trouvait également à côté du répondant pendant toute la durée des instructions. Parmi les raisons qui pourraient expliquer cela, l'on peut citer la distance perçue entre le répondant et l'expérimentateur (bien que ce soit ce dernier qui était filmé sur la bande audiovisuelle d'instructions, il ne dispensait pas les instructions de manière aussi directe que dans le premier pré-test et était sans doute perçu comme moins proche par le répondant) et le fait qu'il est sans doute moins "naturel" de "couper" une bande audiovisuelle qu'une personne de chairs et d'os en plein milieu des explications. (Remarquons également que la qualité de ce mode de communication des instructions n'est pas influencée par l'état de fatigue de l'expérimentateur.)

Par ailleurs, seuls deux répondants sur les 28 (c.-à-d. 7%) n'ont pas respecté à la lettre les instructions. L'un de ces deux répondants a lu le questionnaire de la tâche 4 avant de terminer la tâche 3 et l'autre a omis d'effectuer l'un des éléments de la tâche 3 (il n'a pas bu entre les yaourts). Enfin, les répondants n'ont laissé paraître aucune hésitation quant à ce qu'ils avaient à faire. Ces meilleurs résultats peuvent s'expliquer par plusieurs éléments. Tout d'abord, puisque les instructions ont été entendues sans interruption, ces dernières étaient sans doute plus claires dans la tête des répondants. Cette clarté des instructions n'a, en outre, pu que s'améliorer grâce au matériel visuel qui permettait de faire une démonstration exacte du déroulement de chacune des tâches.

Remarquons également qu'au plan de la manipulation de surprise, les instructions sur bandes audiovisuelles ont également permis de créer et de renforcer plus aisément le schéma voulu dans la tête des répondants puisqu'en plus d'entendre ces instructions, ils pouvaient également voir exactement de ce dont il s'agissait. En quelque sorte, c'était

une manière de faire vivre l'expérience plusieurs fois par procuration (et donc de renforcer et activer le schéma approprié) avant de la vivre réellement. En effet, des études montrent que la richesse sensorielle d'un média de communication - déterminée par le nombre de dimensions sensorielles (odorat, ouïe, vue, toucher, goût) impliquées simultanément et la qualité des éléments du média (ex. résolution de l'image) - permet de renforcer le sentiment de présence dans l'environnement représenté par le média (Steuer, 1992). Ce sentiment de présence revient, en quelque sorte, à vivre une expérience directe dans l'environnement dépeint par le média et, donc, avec les objets mis en scène par ce dernier (Jeandrain, 2001; Lombard, 1995).

DISCUSSION

L'usage d'instructions audiovisuelles s'est donc avéré très utile dans le cadre de la présente étude et a permis de réellement améliorer la qualité de la collecte de données. D'une part, cela a supprimé le problème de faible standardisation des instructions au plan du *message* communiqué due aux interruptions fréquentes des répondants en cours d'explication des instructions, et dès lors, réduit l'erreur aléatoire. Et, d'autre part, très rares sont les répondants qui n'ont pas respecté à la lettre les instructions; la standardisation au plan de *l'exécution de la tâche* semble donc de loin meilleure. Cela a également contribué à accroître l'efficacité de la manipulation en créant un schéma plus clair et plus rigide dans le chef des répondants.³ Soulignons également que beaucoup de répondants ont véritablement apprécié (voire même préféré) ce mode de communication des instructions en dépit de son caractère moins personnel, humain.

Les bandes audiovisuelles d'instructions ne sont cependant pas indispensables ou à recommander dans tous les cas. Lorsque la tâche est très simple et unique, la supériorité des bandes audiovisuelles par rapport à de simples instructions communiquées oralement en direct ne devrait pas être significative. Dans le cas présent, quasi toutes les erreurs commises par les répondants étaient en rapport avec la tâche 3, qui était, non seulement la tâche la plus importante, mais également la tâche la plus complexe (beaucoup d'actes différents devaient, en effet, être posés, lors de cette tâche, dans un ordre bien précis). En outre, les instructions liées à une tâche unique et simple ne sont, vraisemblablement, pas de nature à susciter de fréquentes interruptions ou questions de la part des répondants. Il serait, toutefois, intéressant de déterminer avec plus d'exactitude à partir de quel niveau de complexité de la tâche et de quelle quantité d'éléments à exécuter les instructions sur bande audiovisuelle surpassent les instructions orales en direct.

Par ailleurs, même si l'interprétation des instructions n'est pas la variable dépendante de l'étude, il reste nécessaire de moduler le degré de précision des instructions audiovisuelles en fonction des variables que l'on souhaite analyser; des instructions trop précises pouvant nuire à l'objet de l'étude puisque les répondants tendent à calquer leur propre comportement (voire réactions) sur celui de la personne représentée sur la bande audiovisuelle. Dans le cadre du pré-test avec bandes audiovisuelles, plusieurs répondants ont été jusqu'à reproduire exactement **tous** les gestes de l'expérimentateur, en ce compris ceux qui n'étaient pas mentionnés verbalement dans les instructions. Par exemple, six répondants ont systématiquement repositionné le yaourt qu'ils venaient de déguster dans sa position originale, en dessous du papier numéroté de 1 à 3, de manière

³ Plus le schéma créé est rigide plus on a de chance de surprendre le répondant. La rigidité du schéma est fonction du nombre d'activation du schéma (Schützwohl, 1998).

identique à ce que faisait l'expérimentateur sur la bande audiovisuelle. Ce geste de l'expérimentateur était uniquement pédagogique et destiné à conserver l'espace devant lui suffisamment dégagé pour que la caméra puisse filmer clairement ses gestes mais n'était pas mentionné dans les instructions ni utile à la tâche (il constituait même un effort supplémentaire à fournir). Beaucoup de répondants ouvraient également l'emballage en carton du yaourt de la même manière que sur la cassette audiovisuelle (alors que ce n'était pas la manière 'naturelle' de déballer le yaourt). Utiliser les bandes audiovisuelles d'instructions (ou faire une démonstration 'en direct' de la tâche) enlève donc une plus ou moins grande spontanéité dans les gestes du répondant, selon le degré de précision des éléments repris sur la bande. Pour l'étude présente, le fait que ces gestes de l'expérimentateur - mêmes inutiles - repris sur la bande audiovisuelle aient été copiés n'avait pas d'importance (par contre si le but de l'étude avait été, par exemple, d'étudier la manière dont les répondants ouvraient les emballages de yaourt, les résultats de l'étude auraient été totalement faussés).

Une manière de moduler la précision des instructions audiovisuelles est d'avoir recours à une démonstration visuelle "schématique" où les opérations sont illustrées de manière suffisamment précise pour que le répondant ait une idée claire de ce qui est attendu de lui mais suffisamment imprécise pour laisser place à sa propre spontanéité. Par exemple, dans le cadre de la présente étude, dont le but était notamment d'analyser les réactions affectives des répondants, la personne représentée sur la vidéo ne mangeait pas réellement le yaourt; elle se contentait de "faire semblant" en portant plusieurs fois la cuillère à sa bouche. L'on se contentait également de faire la démonstration avec les deux premiers yaourts lors de la démonstration de la tâche 3. L'avantage est que les répondants ne pouvaient pas savoir quel genre de sensations chacun des produits pouvait procurer, ce qui garantissait la spontanéité de leur propre réaction (qui était une

variable analysée dans l'étude). Utiliser des instructions plus schématiques permet également de réduire drastiquement la longueur des instructions par rapport à l'exécution en temps réel (les instructions audiovisuelles duraient 6 minutes alors que l'exécution en temps réel de la tâche durait en moyenne entre 35 à 40 minutes) tout en permettant une standardisation fortement supérieure à celle des instructions orales. Il peut, dès lors, s'avérer intéressant dans le cadre d'expériences, de tester jusqu'à quel point les informations visuelles peuvent être réduites, "schématisés", sans nuire à la standardisation des tâches.

En conclusion, il nous semble que les instructions enregistrées sur bandes audiovisuelles, même si elles sont parfois plus précises que nécessaires, constituent une option intéressante et à envisager sérieusement dans le cadre d'études de nature expérimentale.

Figure 1. Tâche expérimentale

▪ **Tâche 1:** premier renforcement du schéma

Situation: Le répondant a, sur la table devant lui, 3 cuillères en plastique de formes et couleurs différentes ainsi qu'un pot de yaourt dans son emballage en carton individuel. Dans les groupes GE⁻ et GC⁺, la troisième cuillère est la cuillère pliable et cette dernière se trouve dans l'emballage du yaourt. Dans les deux autres groupes, la troisième cuillère est une cuillère standard en plastique.

Tâche à exécuter: Il est demandé au répondant de classer les 3 cuillères par ordre de préférence. Afin de pouvoir classer les cuillères, le répondant a pour instruction de réellement se servir des cuillères en mangeant du yaourt. Le yaourt, mis à la disposition du répondant, est en tous points identique à ceux qu'il aura à goûter dans la tâche n°3 (le répondant est également mis au courant de cela). Une fois cette tâche terminée, il est demandé au répondant de mettre les cuillères dans la petite poubelle de table qui se trouve à côté de lui et de remplir le questionnaire relatif à son classement de préférence. Il est expliqué au répondant que cette tâche permettra d'identifier quel type de cuillère est le plus apprécié par les consommateurs.

But de la tâche 1: Le but de cette tâche est de renforcer le schéma - créé lors de la communication des instructions - que les répondants possèdent par rapport à ce que le produit contient. Dans les conditions GE⁻ et GC⁺, l'emballage individuel du yaourt contient le pot de yaourt en verre et une cuillère pliable emballée posée sur le capuchon (dissimulée sous l'emballage en carton individuel); dans les conditions GE⁺ et GC⁻, l'emballage individuel du yaourt ne contient que le pot de yaourt en verre. Cette tâche permet également de fixer le schéma relatif au goût du yaourt de façon à éviter toute surprise lors de la tâche 3; tâche pendant laquelle a lieu la manipulation de surprise.

▪ **Tâche 2:** questionnaire relatif aux variables de contrôle

▪ **Tâche 3:** manipulation dans les groupes expérimentaux

Situation: Le répondant a, sur la table devant lui, 3 yaourts dans leur emballage en carton individuel - disposés sous un carton numéroté de 1 à 3

et indiquant le prix de vente du produit. Dans le groupe GC⁻, aucun des emballages individuels ne contient de cuillère pliable; dans le groupe GC⁺, tous les emballages contiennent une cuillère pliable; dans le groupe GE⁺, aucun emballage ne contient de cuillère pliable sauf le troisième (mais le répondant ne le sait pas); dans le GE⁻, tous les emballages contiennent une cuillère pliable sauf le troisième (à l'insu du répondant). Il n'est pas possible de voir - sans enlever l'emballage en carton - si le pot contient une cuillère pliable ou non.

Tâche à exécuter: Le répondant est informé que les yaourts qui se trouvent derrière les petits cartons sont tous des yaourts de la même marque, produits par la même entreprise mais par des lignes de production différentes (alors qu'en réalité, les yoghourts sont tous identiques). On lui mentionne également que le yaourt qu'il a goûté pour classer les cuillères (tâche 1) provient de la même marque que ces yaourts. Il est demandé au répondant, dans un premier temps, de tester les 3 produits - dans l'ordre des numéros des étiquettes - et, ensuite, une fois les trois yaourts testés, de définir s'il a distingué une différence de goût entre les trois produits. Le cas échéant, il lui est demandé de les classer par ordre de préférence. Lors du test des yaourts, il doit utiliser à chaque fois une cuillère différente, c.-à-d. celle prévue dans l'emballage pour les groupes GC⁺ et GE⁻, et l'une de celles qui se trouvent devant lui pour les groupes GC⁻ et GE⁺ et jeter, ensuite, la cuillère dans la petite poubelle de table à côté de lui. Il lui est, de plus, demandé de se rincer la bouche, en buvant un peu d'eau, entre chaque yoghourt (la raison donnée pour ces précautions est qu'il faut éviter de mélanger les goûts). On lui annonce également, avant de commencer cette tâche, que dans la quatrième tâche, il devra évaluer son expérience de consommation avec le produit dans son ensemble.

But de la tâche 2: C'est lors du test du troisième produit que la surprise est manipulée dans les groupes expérimentaux (c.-à-d. découverte ou non d'une cuillère pliable). Les deux premières expériences avec le yaourt (en plus de la première expérience lors de la tâche n°1) ont pour but de renforcer le schéma du répondant.

▪ **Tâche 4:** questionnaire final portant sur la vérification de la manipulation, sur les émotions ressenties et la satisfaction.

REFERENCES

- Bruner J. S. (1961), The act of discovery, *Harvard Educational Review*, 31, 21-32.
- Ekman P. et Friesen W.V. (1975), *Unmasking the face*, New-Jersey: Prentice Hall.
- Graeff T. R. (1997), Comprehending product attributes and benefits : The role of product knowledge and means-end chain inferences, *Psychology and Marketing*, 14, 163-183.
- Jeandrain A-C. (2001), Essay about telepresence effects on persuasion - three possible explanations, Proceedings of Presence 2001 - The Fourth Annual International Workshop on Presence.
- Lindblom-Ylänne S. et Lonka K. (1999), Individual ways of interacting with the learning environment : Are they related to study success?, *Learning and Instruction*, 9, 1-18.
- Lombard M. (1995), Direct responses to people on the screen: Television and personal space, *Communication Research*, 22, 3, 288-324.
- Martin I. M. et Folkes V. S. (2001), *Product instructions as a means of fulfilling consumers' usage goals*, Paper presented at the 4th European ACR conference, Berlin, June 2001.
- Marton F. et Säljö R. (1976), On qualitative differences in learning, *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Meyer W-U., Niepel M., Rudolph U. et Schützwöhl A. (1994), "Überraschung und Attribution", *Attributionstheorie*, eds. Försterling, F. et Stiensmeier-Pelster J., Göttingen, Hofgreffe, 105-121.
- Moreau C. P., Lehmann, D. R. et Markman A. B. (2001), Entrenched knowledge structures and consumer response to new products, *Journal of Marketing Research*, 38, 14-29.

- Oliver R. L. et Westbrook R. A. (1993), Profiles of consumer emotions and satisfaction in ownership and usage, *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction, and Complaining Behavior*, 6, 12-27.
- Plutchik R. (1980), *Emotion: a psychoevolutionary synthesis*, N-Y: Haper & Row.
- Rust R.T. et Oliver R.L. (2000), Should we delight the customer ?, *Journal of The Academy of Marketing Science*, 28, 1, 86-94.
- Rust R.T., Zahorik A.J. et Keiningham T.L. (1996), *Service Marketing*, New York, Harper Collins.
- Scherer, K.R. (1984), On the nature and function of emotion : a component process approach, *Approaches to emotion*, éd. Scherer, K.R. et Ekman, P., Hillsdale, NJ, Lawrance Erlbaum Associates Inc, 293-317.
- Schützwohl A. (1998), Surprise and schema strength, *Journal of Experimental Psychology, Learning, Memory and Cognition*, 24, 5, 1182-1199.
- Steuer J. (1992), Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence, *Journal of Communication*, New York, 42, 4, 73-94.
- Twyman M. (1985), Using pictorial language: A discussion of the dimensions of the problem, *Designing usable texts*, éd. T.M. Duffy et R. Waller, New york, Academic Press.
- Vermeeren A. P. O. S. (1999), Designing scenarios and tasks for user trials of home electronic devices, *Human factors in product design*, éd. W.S. Green et P.W. Jordan, London, Taylor and Francis.
- Vanhamme J. (2001), L'influence de la surprise sur la satisfaction des consommateurs: étude exploratoire par journal de bord, *Recherche et Applications en Marketing*, 16, 2, 1-32.
- Vermunt J. D. H. M et Van Rijswijk F. A. W. M. (1988), Analysis and development of students' skill in self-regulated learning, *Higher Education*, 170, 647-682.

- Westbrook R.A. et Oliver R.L. (1991), The dimensionality of consumption emotion patterns and consumer satisfaction, *Journal of Consumer Research*, 18, 1, 84-91.
- Wright, P. (1981), "The instructions clearly state...." Can't people read ?, *Applied Ergonomics*, 12, 131-41.

Annexe

Instructions pour GE⁻ et GC⁺ (traduites du néerlandais)

Dans le cadre de cette recherche, il y a 4 tâches. Le matériel pour ces tâches se trouve devant vous, sur la table, disposé sur les 4 feuilles de papier de couleur.

La tâche 1 se trouve sur le papier jaune. La but de cette première tâche est de déterminer quelle cuillère en plastique est la plus appréciée par les gens. Pour la tâche 1, il vous est demandé de classer les trois cuillères en plastique qui se trouvent sur la feuille jaune par ordre de préférence. Une lettre - A, B ou C - est indiquée à côté de chaque cuillère. Attention, la cuillère C se trouve sur le pot de yaourt, sous l'emballage. La cuillère C est une cuillère pliable qui doit être dépliée comme ceci [démonstration sur la vidéo] avant de pouvoir être utilisée. A côté de chaque lettre, est également collée une cuillère de démonstration. Il ne faut pas utiliser ces cuillères là car elles ont été manipulées par d'autres personnes et peuvent être sales. Les cuillères que vous pouvez utiliser sont celles qui sont emballées dans l'emballage en plastique. Afin de pouvoir correctement évaluer les trois cuillères, il vous est demandé de réellement utiliser chacune d'elles. Pour ce faire, vous avez également à votre disposition, sur la feuille jaune un yaourt. Donc, tout à l'heure, vous déballerez la cuillère A et l'utiliserez pour manger un peu de yaourt. Ensuite, vous ferrez la même chose avec la cuillère B et, enfin, avec la cuillère C. Puis vous remplirez le questionnaire n°1 qui se trouve également sur la feuille jaune. Dans ce questionnaire, il vous sera demandé d'indiquer votre classement de préférence. Par exemple, si votre ordre de préférence est cuillère B, cuillère C et cuillère A - vous indiquez B en première position, C en deuxième position et A en troisième position.

Ensuite, vous passez à la deuxième tâche qui se trouve sur la feuille bleue. Sur cette feuille bleue se trouve un petit questionnaire qui porte sur le yaourt, votre humeur en ce moment, et la manière dont vous vous voyez personnellement.

La troisième tâche se situe sur la feuille rouge. Le but de cette tâche est d'identifier s'il existe une différence entre trois yaourts au plan du goût. Ces trois yaourts sont disposés sur la feuille rouge et sont numérotés de 1 à 3. Il s'agit dans les trois cas de yaourt maigre aux fraises. Les pots de yaourt ont été produits par la même entreprise, mais proviennent de trois chaînes de production différentes. Ces yaourts devraient avoir exactement le même goût mais il se peut que de petites différences existent entre eux parce qu'ils ont été produits par des lignes de production différentes. Vous avez déjà eu l'occasion de goûter l'un de ces yaourts lors de la tâche n°1. Afin de bien éliminer le goût de votre bouche, il est très important que vous buviez un peu d'eau avant de goûter au yaourt et que vous goûtiez chaque yaourt avec une nouvelle cuillère, qui est fixée sur le pot. Essayez donc de ne pas oublier à chaque fois de boire un peu d'eau et d'utiliser la cuillère fixée sur le pot. Le verre d'eau se trouve également sur la feuille rouge. Lors de la tâche n°3, les yaourts doivent être goûtés dans le bon ordre, c.-à-d. d'abord le yaourt n°1, puis le yaourt n°2 et enfin, le yaourt n°3.

Voici une petite démonstration de la procédure correcte à suivre:

- 1) Vous buvez un peu d'eau;
- 2) Vous prenez le yaourt n°1 et le déballez. Vous pouvez jeter l'emballage dans la poubelle de table;

- 3) Vous prenez la cuillère propre et la déballez. Vous pouvez également jeter cet emballage dans la poubelle de table;
- 4) Vous ouvrez le pot de yaourt;
- 5) Vous goûter le yaourt n°1 avec la cuillère propre.

Lorsque vous avez goûté le yaourt n°1, vous jetez la cuillère dans la poubelle de table. Ensuite, vous procédez exactement de la même manière avec le yaourt n°2. Donc:

- 1) Vous buvez un peu d'eau;
- 2) Vous prenez le yaourt n°2 et le déballez. Vous pouvez jeter l'emballage dans la poubelle de table;
- 3) Vous prenez la cuillère propre et la déballez. Vous pouvez également jeter cet emballage dans la poubelle de table;
- 4) Vous ouvrez le pot de yaourt;
- 5) Vous goûter le yaourt n°2 avec la cuillère propre.

Lorsque vous avez goûté le yaourt n°2, vous jetez la cuillère dans la poubelle de table. Ensuite, vous procédez exactement de la même manière avec le yaourt n°3.

Les yaourts que vous allez tester sont en vente en magasin. La marque qui se trouvait sur l'emballage et la yaourt a cependant été enlevée afin de ne pas vous influencer lors du test de goût.

Afin d'éviter les confusions, il est TRES important que vous n'utilisez jamais la même cuillère pour tester deux yaourts différents. Ne testez chaque pot de yaourt qu'une seule fois et veillez à toujours boire de l'eau avant de tester un nouveau yaourt.

Tout de suite après avoir testé les trois pots de yaourt, vous pouvez remplir le questionnaire n°3. Ce questionnaire se trouve également sur la feuille rouge. Il vous sera demandé d'indiquer si vous avez constaté une différence de goût entre les trois pots de yaourt. Le cas échéant, il vous sera également demandé d'indiquer votre ordre de préférence.

La dernière tâche est la tâche 4. Cette quatrième tâche se trouve sur la feuille blanche. Pour cette tâche, il vous est seulement demandé de remplir un questionnaire. Attention, ce questionnaire ne porte plus uniquement sur le goût des yaourt mais sur l'ensemble de votre expérience de consommation lors de la tâche précédente, la tâche n°3. Vous pouvez donc également tenir compte d'autres éléments que le goût, tels que l'emballage, la couleur, la cuillère, etc.

Ceci est la fin des instructions. Comme vous pouvez le voir devant vous, sur la table, tous les éléments importants de chaque tâche sont également rappelés sur les feuilles de couleur.

Enfin, certaines questions peuvent vous paraître étrange. Cela peut s'expliquer par le fait qu'il y a de petites différences dans les tâches que l'on doit exécuter dans le cadre de cette étude. L'on désire, cependant, poser les mêmes questions à tout le monde. Essayez donc de répondre à chacune des questions spontanément, sans trop réfléchir. Ce qui nous intéresse vraiment ce sont les premières réponses qui vous viennent à l'esprit.

Beaucoup de succès dans l'exécution des 4 tâches.

Instructions pour GE⁺ et GC⁻ (traduites du néerlandais)

Les instructions pour GE⁺ et GC⁻ sont les mêmes que pour GE⁻ et GC⁺, à l'exception des phrases soulignées dans le texte dans lesquelles il n'est pas fait mention d'une cuillère pliable (la cuillère utilisée sur la bande vidéo est une cuillère simple, non pliable).

Dans la phrase en gras, il est également mentionné que des cuillères propres se trouvent à disposition sur la feuille rouge.